

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Februar 2005 (03.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/010343 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: F02M 51/06,
61/08, 61/16

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001198

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. Juni 2004 (09.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 32 874.2 19. Juli 2003 (19.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

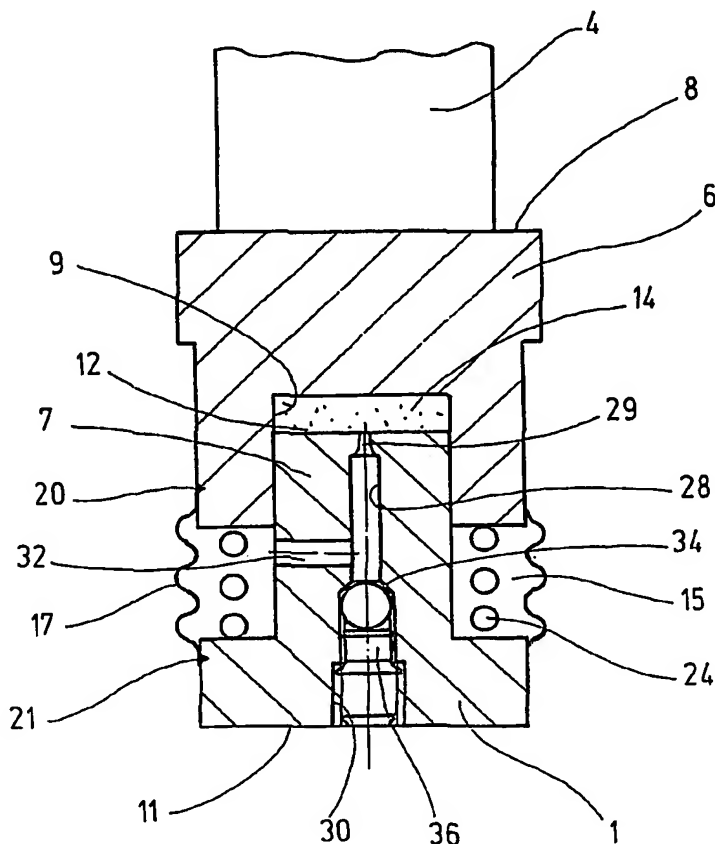
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BOECKING,
Friedrich [DE/DE]; Kahlhieb 34, 70499 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HYDRAULIC COUPLER AND FUEL INJECTION VALVE

(54) Bezeichnung: HYDRAULISCHER KOPPLER UND KRAFTSTOFFEINSPRITZVENTIL



(57) Abstract: The invention concerns a hydraulic coupler for a fuel injection valve, comprising a multiplying piston (6) capable of being connected to an actuator (4), in particular to a piezoelectric actuator, and a multiplying piston (7) capable of being connected to an injector needle. A chamber located between the two multiplying pistons (6, 7) is filled with a hydraulic fluid, for the entire life span of the coupler, so as to provide hydraulic coupling between the two multiplying pistons. The invention aims at creating a coupler of simple design and capable of being produced economically. Therefore, one end of the multiplying piston (7) is guided into one end of the other multiplying piston (6). Moreover, a multiplying chamber (14), formed between the surface on one multiplying piston (7) and the other multiplying piston (6), communicates with another housing chamber (15) for the hydraulic fluid and sealed by a sealing element (17) with spring action.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen hydraulischen Koppler für ein Kraftstoffeinspritzventil, mit einem Übersetzerkolben (6), der mit einem Aktor (4), insbesondere einem Piezoaktor, koppelbar ist, und mit einem weiteren Übersetzerkolben (7), der mit einer Düsenadel koppelbar ist, wobei zwischen den beiden Übersetzerkolben (6, 7) eine Lebensdauerbefüllung eines Hydraulikmediums angeordnet ist, um die beiden Übersetzerkolben hydraulisch miteinander zu koppeln. Um einen Koppler zu schaffen, der einfach aufgebaut und kostengünstig herstellbar ist, ist ein Ende eines der Übersetzerkolben

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/010343 A1

PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NI, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(7) in einem Ende des anderen Übersetzerkolben (6) geführt. Außerdem steht ein zwischen der Stirnseite (12) des einen Übersetzerkolbens (7) und dem anderen Übersetzerkolben (6) ausgebildeter Übersetzerraum (14) mit einem zusätzlichen Aufnahmeraum (15) für Hydraulikmedium in Verbindung, der durch ein Feder-Dichtelement (17) abgedichtet ist.